

# Opis techniczny

## 1. Dane ogólne.

### 1.1. Inwestor bezpośredni.

**Gmina Kamień Pomorski  
Ul. Stary Rynek 1  
72-400 Kamień Pomorski**

### 1.2. Wykonawca opracowania.

**Biuro Projektowe przy Zakładzie Instalatorstwa Elektro-Energetycznego Eugeniusz Brzostek, ul. Spółdzielcza 26, 72-410 Wysoka Kamińska.**

## 2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 1000,
- aktualne przepisy i normy,
- inwentaryzacja i pomiary w terenie.

### 3. Cel i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy drogi w Śniatowie w zakresie obejmującym oświetlenia ulicznego. Obecnie są to ulice osiedlowe częściowo oświetlone.

### 4. Opis projektowanych rozwiązań.

#### 4.1. Elektroenergetyczna sieć kablowa n.n. 0,4kV

W celu wykonania oświetlenia ulicznego należy wyprowadzić obwód oświetleniowy typu NAYY-J 4x25mm<sup>2</sup> długości całkowitej L=782m. Montaż słupów oświetleniowych wraz z oprawami przedstawiono na rysunku nr 1.

Nie ma potrzeby wymiany istniejącego zabezpieczenia nadprądowego w istniejącej szafie oświetlenia ulicznego.

#### Charakterystyka słupów oświetleniowych

- Wysokość 8m
- Przekrój stożkowy
- Materiał stal cynkowana ogniowo
- Grubość ścianki 60mm
- Posadowienie na fundamencie betonowym o rozstawie śrub montażowych 220mm
- Wysięgnik łukowy o wys. 0,5m i długości 1m

#### Charakterystyka oprawy oświetleniowej:

- Źródło światła diody LED o łącznej mocy 80W
- Strumień oprawy min 9550 lm
- Temperatura barwowa 5700 K
- Zakres temperatury pracy od -40 do +50 °C
- Klasa ochronności I
- Montaż na słupie Ø60/48mm
- Obudowa aluminiowa
- Kolor szary
- Klosz oprawy ze szkła hartowanego
- Zasilanie 220-240V
- Typ optyki do dróg miejskich i gminnych
- Stopień ochrony min IP 66
- Stopień ochrony mechanicznej min IK09
- Zasilacz przystosowany do zaprogramowania 4 progów natężenia oświetlenia:
  - Do godz. 18:00 redukcja natężenia oświetlenia na 60%
  - Od 18:00 do 22:00 redukcja natężenia oświetlenia na 100%

- Od 22:00 do 5:00 redukcja natężenia oświetlenia na 50%
- Od 5:00 redukcja natężenia oświetlenia na 60%

Przy zbliżeniach z istniejącą siecią uzbrojenia podziemnego **wykopy pod kable wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego**. Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona prostopadle od powierzchni gruntu do zewnętrznych górnych powierzchni powłok kabli powinna wynosić co najmniej 90 cm. Kable układać przy temperaturze nie niższej niż podanej wartości min. określonej przez producenta. Dopuszcza się zginanie kabli w trakcie układania, przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy niż podany przez wytwórcę (jeśli brak danych, to promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż 15-krotna średnica zewnętrzna kabla). Kable układać na dnie wykopu, jeśli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable układać na warstwie piasku o gr. co najmniej 10 cm, następnie zasypać drugą co najmniej dziesięciocentymetrową warstwą piasku i warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią PCV koloru czerwonego. Krawędzie pasa folii powinny wystawać co najmniej 5 cm poza zewnętrzne powierzchnie kabli. Na całej długości kable wyposażyć w trwałe odcinane opaski oznaczeniowe w odstępach nie większych niż 5 m oraz w miejscach charakterystycznych jak; skrzyżowania, wejścia do osłon ochronnych itp. Na opaskach należy umieścić trwałe napisy zawierające dane: nr ewidencyjny kabla, typ, znak użytkownika (Gmina Kamień Pomorski) oraz rok ułożenia. Należy zachować odległości pionowe i poziome od istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz pozostawić zapasy określone w normie SEP **N SEP-E-004**. Technologia prowadzonych robót ziemnych musi zapewniać swobodny dostęp właścicieli do ich posesji. Po zakończeniu robót, teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

## 5. Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa).

Sieć n.n. 0,4 kV pracuje w układzie TN-C. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim dla projektowanego fragmentu kablowej sieci elektroenergetycznej n.n. 0,4 kV zastosowano zgodnie z normą SEP **N SEP-E-001** „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa” **samoczynne wyłączenie zasilania** w przypadku powstającego zagrożenia (uszkodzenia) w czasie nie dłuższym jak 5 s.



## **6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.**

### **Usytuowanie obiektu budowlanego na działce budowlanej**

Art. 12 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 r. nie ma zastosowania do umiejscowienia urządzeń elektroenergetycznych. W obowiązującym systemie prawa brak jest jakichkolwiek regulacji, które określałyby normy odległościowe w zakresie usytuowania urządzeń elektroenergetycznych od granicy z nieruchomością.

### **Ochrona środowiska naturalnego**

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego podczas użytkowania obiektów. Nie przewiduje się również przekraczających dopuszczalnych poziomów hałasu podczas eksploatacji. Zastosowane w opracowaniu rozwiązania projektowe w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

### **Bezpieczeństwo przeciwpożarowe**

Uwzględniając przepisy ppoż. zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przedmiotowa inwestycja nie ogranicza zagospodarowania oraz zabudowy działek sąsiednich. Obudowy złącz kablowych wykonane są z tłoczywa poliestrowego termoutwardzalnego zbrojonego włóknem szklanym. Obudowa taka należy do materiałów samo gasnących. Linia kablowa ułożona jest bezpośrednio w ziemi na głębokości 70cm. Biorąc powyższe pod uwagę, przedmiotowa inwestycja nie stwarza zagrożenia pożarowego.

**Przedmiotowa inwestycja w żaden sposób nie ogranicza zabudowy sąsiednich nieruchomości. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego mieści się w granicach działek objętych opracowaniem.**

## 7.0. Zestawienie podstawowych materiałów.

L.p.	Nazwa materiału	Wielkość	Ilość	Uwagi
1	Kabel NAYY-J 4x25mm <sup>2</sup>	m	781	
2	Folia szerokości 0,6 m /niebieska/	m	648	
3	Rura osłonowa DVK 50 i SRS 50	m	53+18	
4	Słup oświetleniowy typu 8/60/4 z wysięgnikiem łukowym 2m i oprawą Led 80W	szt.	17	
5	Uziom prętowy	szt.	3	
6	Bednarka	m	6	
7	Inne materiały drobne	kpl.	1	

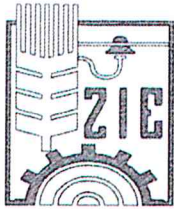
### **Uwaga:**

Podane nazwy, typy produktów i materiałów oraz ich producenci są przykładowe, do realizacji inwestycji można użyć materiałów dowolnych producentów, pod warunkiem dotrzymania założonych parametrów określonych w niniejszym opracowaniu oraz posiadających stosowne certyfikaty, deklaracje zgodności z PN lub aprobaty techniczne.

## ZESTAWIENIE WSPÓLRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH PUNKTÓW CHARAKTERYSTYCZNYCH

Punkt charakt.	Wsp. x	Wsp. y
1	5972396.44	5491643.58
2	5972396.40	5491650.30
3	5972366.44	5491650.09
4	5972363.34	5491650.86
5	5972329.38	5491659.32
6	5972318.10	5491662.11
7	5972296.52	5491663.78
8	5972294.69	5491663.59
9	5972282.15	5491662.21
10	5972255.12	5491656.96
11	5972255.63	5491653.88
11	5972261.43	5491622.76
12	5972261.42	5491619.36
13	5972261.25	5491584.36
14	5972261.00	5491551.72
15	5972261.56	5491550.52
16	5972261.60	5491549.06
17	5972260.97	5491547.30
18	5972260.80	5491512.28
19	5972260.53	5491478.64
20	5972261.05	5491477.31
21	5972265.69	5491464.24
22	5972272.82	5491447.58
23	5972275.41	5491443.21
24	5972283.64	5491434.50
25	5972300.57	5491418.86
26	5972325.68	5491394.48
27	5972346.03	5491374.76
28	5972352.89	5491372.48
29	5972367.61	5491367.64
30	5972385.31	5491362.00
31	5972398.14	5491357.94
32	5972418.59	5491350.80
33	5972419.27	5491350.17
34	5972423.53	5491346.24
35	5972441.15	5491323.01
36	5972461.93	5491294.84





# **BIURO PROJEKTÓW**

**PRZY ZAKŁADZIE INSTALATORSTWA ELEKTRO-ENERGETYCZNEGO  
EUGENIUSZE BRZOSTEK**

ul. Spółdzielcza 26 72-410 Wysoka Kamieńska gm. Golczewo  
☎ 91 3832879, fax. 91 3829433

*Inwestor:* **Gmina Kamień Pomorski**  
**Ul. Stary Rynek 1**  
**72-400 Kamień Pomorski**

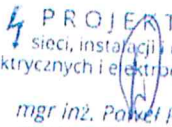
*Inwestycja:*  
**Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego  
w miejscowości Śniatowo, gm. Kamień Pomorski**

*Adres obiektu:* **Śniatowo działki nr 100, 86/9**

*Stadium:* **Informacja dotycząca planu  
Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

*Branża:* **ELEKTRYCZNA**

*Projektant:* **mgr inż. Paweł Paczyński**  
**nr upr. ZAP/0254/POOE/12**

**PROJEKTANT**  
sieci, instalacji urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
mgr inż. Paweł Paczyński  
nr upr. ZAP/0254/POOE/12

16-11-2020 r.

Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. Nr 80 poz. 912), oraz w oparciu o opracowany przez kierownika budowy plan BiOZ (plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.).

Opracowanie planu BiOZ konieczne jest ze względu na wykonywany zakres robót wyszczególniony w art. 21a ust. 2 Prawa Budowlanego, określonych w Dz. U. Nr 151 poz. 1256 §4 pkt. 1b i 1k. Instrukcja powinna między innymi zawierać:

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

### **Zakres robót:**

Zakres robót obejmuje wykonanie wykopów otwartych oraz przewiertów pod istniejącymi przeszkodami terenowymi (chodniki, jezdnie).

### **Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- Zagospodarowanie placu budowy:
  - ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
  - wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
  - doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków,
  - urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
  - zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
  - zapewnienia właściwej wentylacji,
  - zapewnienia łączności telefonicznej,
  - urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- Roboty ziemne:
  - przed przystąpieniem do robót ziemnych należy rozpoznać i oznaczyć na terenie przyszłych robót przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego,
  - odspajanie gruntu na głębokości powyżej 40 cm może odbywać się jedynie ręcznie, bez użycia kilofów,
  - zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu prac w bezpośrednim sąsiedztwie kabli energetycznych, sieci gazowych, wodociągowych, ciepłowniczych, telekomunikacyjnych.
  - wykopy w odpowiedni sposób oznakować i zabezpieczyć barierkami.
- Roboty budowlano-montażowe
  - przed przystąpieniem do prac montażowych należy przeszkolić pracowników pod kątem niebezpieczeństw występujących pojawiających się podczas pracy z urządzeniami elektrycznymi,
  - zachować szczególną ostrożność przy układaniu kabli w rowach, kanałach kablowych lub w rurach osłonowych,
  - zachować szczególną ostrożność podczas prac montażowych w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem.
- Roboty wykończeniowe:
  - zachować szczególną ostrożność podczas zasypywania wykopów.



## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- podziemna oraz naziemna infrastruktura techniczna (elektroenergetyczna, gazowa, wodociągowa i kanalizacyjna, ciepłownicza, telekomunikacyjna),
- Drogi, ciągi piesze

## 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Istniejące elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
  - elementy infrastruktury technicznej (w szczególności sieć elektroenergetyczna, gazowa),
  - drogi (ruch pojazdów mechanicznych).
- Projektowane elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
  - roboty ziemne,
  - projektowane linie elektroenergetyczne – szczególnie w zakresie robót ziemnych.

## 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Specyfikacja robót budowlanych stwarzających wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	Rodzaje zagrożeń	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas wystąpienia zagrożenia
Roboty wykonywane przy użyciu koparki	Przygniecenie, uderzenie	D	W strefie wykonywania robót w zasięgu pracy koparki	W trakcie robót przy użyciu koparki
Roboty wykonywane w pobliżu linii napowietrznej i urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem	Porażenie prądem, poparzenie łukiem elektrycznym	D	W strefie wykonywania robót	W trakcie wykonywania wykopów i prac montażowych
Roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 5m	Upadek z wysokości, uderzenie spadającym przedmiotem	D	W strefie wykonywania robót	W trakcie wykonywania wykopów, układania linii kablowych i prac montażowych
Roboty wykonywane w pobliżu dróg publicznych	Zagrożenie wynikające z ruchu na drodze	D	W strefie i w pobliżu miejsc wykonywania robót	W trakcie wykonywania wykopów, układania linii kablowych i prac montażowych

Skala zagrożenia (przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

Mała (M) – gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 miesięcy

Średnia (Ś) - gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 miesięcy

Duża (D) - gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo.

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Pracownik przeszkolony będzie w zakresie: pierwsza pomoc, ogólne warunki higieny i bezpieczeństwa pracy, szczególne warunki higieny i bezpieczeństwa pracy zależne od wykonywanych robót, dokumentacji technicznorozruchowej obsługiwanego urządzenia. Ponadto prowadzenie instruktażu powinno być powierzone osobie o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych oraz posiadającej stosowną wiedzę techniczną. Instruktaż przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, jak również powierzenie czynności związanych z ich wykonywaniem powinny być prowadzone w stosunku do osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Instruktaż należy prowadzić co najmniej dzień przed rozpoczęciem robót. Podczas instruktażu powinny być poruszone tematy dotyczące:

- 1) zakresu prowadzenia robót,
- 2) sposobu i technologii prowadzenia robót,
- 3) stanu istniejącego – przed rozpoczęciem robót,
- 4) efektu końcowego wykonywania prac,
- 5) wymaganych warunków atmosferycznych,
- 6) przydzielenia obowiązków i zadań poszczególnym pracownikom,
- 7) zasad udzielenia pierwszej pomocy,
- 8) inne niezbędne dla prawidłowego i bezpiecznego wykonania robót.

Przed przystąpieniem do robót powinna odbyć się odprawa, z przypomnieniem tematów poruszanych podczas instruktażu.

### **Ochrona osobista pracowników**

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany będzie zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibracje oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą będą zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej, dotyczy to również innych osób przebywających na terenie budowy. Sprzęt ochrony osobistej pracowników będzie posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

### **Pierwsza pomoc**

Na budowie będą urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Jeżeli roboty będą wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy będzie znajdować się przenośna apteczka. Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych; kierownictwo budowy dostarczy dostępne mu środki lokomocji.



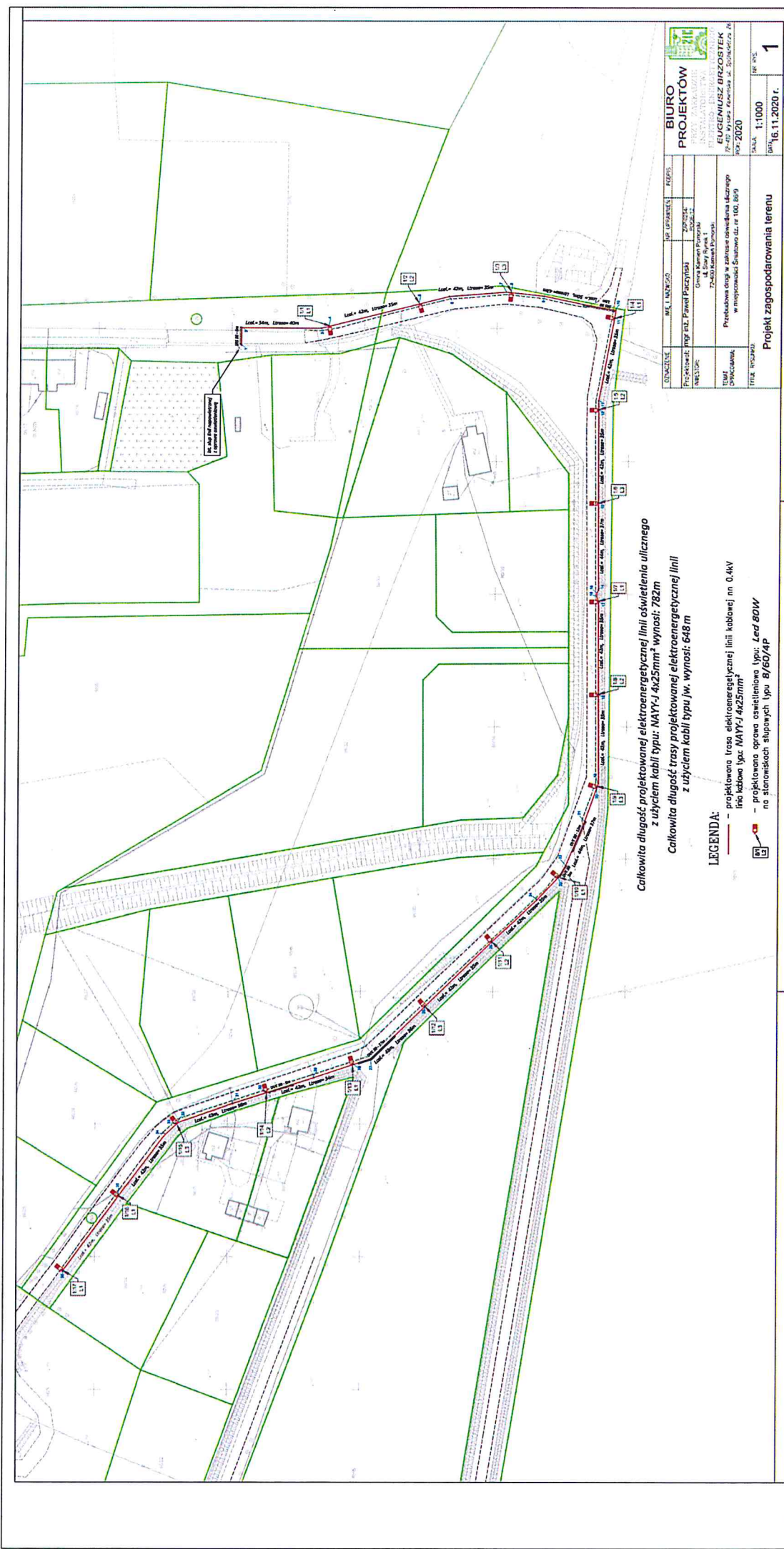
**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Do podstawowych środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych należą:

- Zagospodarowanie placu budowy:
  - ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
  - wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
  - doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków,
  - urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
  - zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
  - zapewnienia właściwej wentylacji,
  - zapewnienia łączności telefonicznej,
  - urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- Zapewnienie właściwych stref stanowisk pracy w zależności od rodzaju wykonywanych przez pracowników robót budowlanych, w tym m. in.:
  - zabezpieczenie dróg komunikacji,
  - zabezpieczenie wykopów otwartych,
  - zapewnienie właściwego oświetlenia,
  - zabezpieczenie stosownych dróg ewakuacji,
  - zabezpieczenie pracowników przed czynnikami szkodliwymi dla zdrowia,
  - zapewnienie sprawnego i właściwego funkcjonowania instalacji i urządzeń elektroenergetycznych.
- Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa i rezystancji izolacji.
- Właściwy montaż, eksploatację zgodnie z instrukcją producenta maszyn i innych urządzeń technicznych, w tym m. in.:
  - przestrzeganie dtr (dokumentacja techniczno-ruchowa) oraz wymagań określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności,
  - zapewnienie właściwego dozoru technicznego (kontrola przez odpowiednie organy),
  - maszyny stosować wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone i być obsługiwane przez przeszkolone osoby,
  - maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania,
  - właściwe oznakowanie maszyn i urządzeń budowlanych,
- Właściwy montaż i eksploatację oraz zabezpieczenia rusztowań i ruchomych podestów roboczych oraz innych urządzeń służących do pracy na wysokości.




- Właściwe zabezpieczenie przy robotach ziemnych oraz zapoznanie się z infrastrukturą techniczną na terenie inwestycji.
- Umieszczenie stosownych tablic informacyjnych, w tym „Tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa o ochrony zdrowia”.



Całkowita długość projektowanej elektroenergetycznej linii oświetlenia ulicznego z uyciem kabli typu: NAYY-J 4x25mm<sup>2</sup> wynosi: 782m  
 Całkowita długość trasy projektowanej elektroenergetycznej linii z uyciem kabli typu Jw. wynosi: 648 m

**LEGENDA:**  
 - - - - - projektowana trasa elektroenergetycznej linii kablowej nn 0.4kV i/o kablowe typ: NAYY-J 4x25mm<sup>2</sup>  
 - - - - - projektowana oprawa oświetlenia typu: Led 60W no słonowskich słupowych typu B/60/4P

 <b>BIURO PROJEKTÓW</b> EUGENIUSZ BRZOSTEK ul. Rydzki 10, 20-001 Lublin, tel. 22 631 11 11 NIP: 525-200-20-20		NR UMOWY: REPOS Nazwa Klienta: Pomorski Zarząd Dróg Regionalnych
OBRONCZENIE: MIAŁO LĄGOWO	PRACOWNIK: mgr inż. Paweł Pażytyński	PRZEKAZANE DO: Projektant: mgr inż. Paweł Pażytyński Wykonawca: Pomorski Zarząd Dróg Regionalnych w miejscowości Szubowo ul. nr 100, 86-9
TEMAT: OPRACOWANIE	TYTUŁ: Projekt zagospodarowania terenu	SKALA: 1:1000 DATA: 16.11.2020 r.

